

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-109062

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-304567

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.10.2000

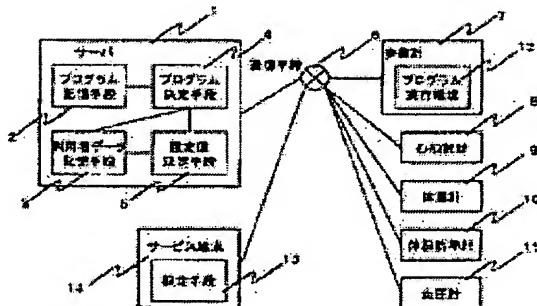
(72)Inventor : YAMAMOTO TERUO  
YAMASHITA KUNIHIKO  
YASUI TOSHIHIKO  
TANIE KATSUNORI  
SHIRAISHI TAKAKO  
KOBAYASHI TORU

### (54) HEALTH IMPROVEMENT SYSTEM

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the health of a user by supporting appropriate exercise matched with the user so as to continue it.

**SOLUTION:** An appropriate exercise program matched with the health state of the user is decided in a server 1 storing plural programs for health equipment 7 loaded with the execution environment of an application program and is transmitted to the health equipment 7 and the user exercises accordingly. Thus, the user receives fine exercise guidance and acquires preferable life habits. Also, since various programs are provided, the guidance is received without getting tired and huge effects by continuation and enjoyed.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A server which has a program decision means to determine an application program executed with health equipment by which an execution environment of an application program is carried, and a program store means by which two or more application programs executed with said health equipment were memorized and said health equipment, A health promotion system which comprises a means of communication which connects said health equipment and said server, and transmits and receives an executed result of said application program and said application program.

[Claim 2]Health equipment by which an application program is carried, and a server which has a set value deciding means which determines a preset value of a parameter of said application program, A health promotion system which comprises a means of communication which transmits and receives an executed result of an application program which connected said health equipment and said server and was executed with said preset value and said preset value.

[Claim 3]Health equipment by which an execution environment of an application program is carried, An application program executed with said health equipment a parameter set value of a program decision means to determine a memorized program store means and an application program executed with said health equipment, and said application program. A health promotion system which comprises a means of communication which connects a server which has a set value deciding means to determine, and said health equipment and said server, and transmits and receives an executed result and said preset value of said application program and said application program.

[Claim 4]A program decision means A user's age, sex, height, weight, a body fat percentage, A blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, a urine sugar value, Claim 1 which determines a program based on the contents of the user data memory measure an executed result of at least one and an application program was remembered to be among cholesterol counts, or a health promotion system of three given in any 1 paragraph.

[Claim 5]A set value deciding means A user's age, sex, height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, The health promotion system according to claim 2 or 3 which determines a preset value based on the contents of the user data memory measure an executed result of at least one and an application program was remembered to be among a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, a urine sugar value, and a cholesterol count.

[Claim 6]A health promotion system of Claims 1-5 given in any 1 paragraph which health equipment made at least one of a pedometer, the amount meter of bursts of buying, a bicycle ergometer, a treadmill, rowing ergometer, a step machine, muscle training apparatus, and aerobic exercise equipment.

[Claim 7]Height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, A health promotion system of Claims 1-6 given in any 1 paragraph considered as composition which forms at least one vital sensor which measures a urine sugar value and a cholesterol count, connects said vital sensor to a server by a means of communication, and transmits measured value to said server.

[Claim 8]A user's measured value and an executed result of an application program which were memorized by user data storage parts store are referred to, A health promotion system of Claims 4-7 given in any 1 paragraph considered as composition which connects to a server a service terminal which has a setting-out means to set up the contents of any one or both among a set value deciding means or a program decision means by a means of communication.

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Field of the Invention] In this invention, suitable movement doubled especially with the user is supported about a health promotion system.

Therefore, it is related with the health promotion system which plans a user's health promotion.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] This conventional kind of health promotion system has some which are indicated to JP,H11-128395,A. As this system is shown in drawing 6, after inputting weight, age, sex, and a training program as body data, it chooses a suitable load pattern according to body data. A pulse wave sensor is formed, and a thing given in JP,H09-238911,A draws the acceleration pulse wave for judging a user's condition based on the data, and determines the desired value of movement. It judges whether the thing given in JP,H11-128394,A is maintained by the quantity of motion set up beforehand, a game is advanced by the decision result, and training is not bored by this.

#### [0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although movement according to the user's individual difference is made to perform by making the above-mentioned conventional health promotion system correspond to a user's body data, or taking into consideration the condition at the time of movement, In order to use the limited program beforehand included in apparatus, the correspondence to individual difference cannot say that it is enough, and it gets bored immediately in many cases. The tendency to get bored someday in the program limited in this way even if it performed the device for giving game nature and making it continue is strong. originally, movement aiming at health promotion had SUBJECT that an expected aim could not be attained for the Reasons above nevertheless which are what can expect an effect in many cases, by continuing.

#### [0004]

[Means for Solving the Problem] Health equipment by which an execution environment of an application program is carried in order that this invention may solve an aforementioned problem, A server which has a program decision means to determine a program store means by which two or more application programs executed with said health equipment were memorized, and an application program executed with said health equipment, It constitutes from a means of communication which connects said server with said health equipment, and transmits and receives an executed result of said application program and said application program.

[0005] A user's body condition which vital signs, such as a user's age, sex, the purpose of movement, a blood pressure value, the blood sugar level, and a cholesterol count, show according to the above-mentioned invention, Since a program suitable to a user is determined out of two or more programs memorized by server according to various elements, such as the state, in the case of condition of the day, taste, a hobby, and an illness, it transmits to health equipment by a means of communication and it performs, Movement for health promotion is continued without a user getting bored in addition to the ability to satisfy various demands. Environment where a new program is easy to add to a server, and correspond to more various individual difference, and it exercises without getting bored can be provided.

#### [0006]

[Embodiment of the Invention] The health equipment by which the execution environment of an

executed with said health equipment were memorized, and the application program executed with said health equipment, It comprises a means of communication which connects said health equipment and said server, and transmits and receives the executed result of said application program and said application program.

[0007]And since a suitable thing is determined from two or more programs memorized to the server according to SUBJECT about a user's health and it provides via means of communication, such as a public line, While being able to respond to age, sex, the individual difference of a body condition, taste, etc., movement can be continued without getting bored.

[0008]The health equipment by which an application program is carried in the invention according to claim 2, It comprises a means of communication which transmits and receives the executed result of the application program which connected the server which has a set value deciding means which determines the preset value of the parameter of said application program, and said health equipment and said server, and was executed with said preset value and said preset value.

[0009]And since the preset value of the parameter for the application programs of the health equipment memorized to the server according to SUBJECT about a user's health is provided via means of communication, such as a public line, corresponding to a body condition, It has many functions, and when it is application to be complicatedly, the most suitable setting out adapted to SUBJECT about health can be provided easily, without troubling a user.

[0010]The health equipment by which the execution environment of an application program is carried in the invention according to claim 3, The application program executed with said health equipment the parameter set value of a program decision means to determine the memorized program store means and the application program executed with said health equipment, and said application program. It comprises a means of communication which connects the server which has a set value deciding means to determine, and said health equipment and said server, and transmits and receives the executed result and said preset value of said application program and said application program.

[0011]And since a suitable thing is determined from two or more programs memorized to the server according to SUBJECT about a user's health and the preset value of the parameter is further provided via means of communication, such as a public line, It corresponds to age, sex, the individual difference of a body condition, taste, etc. finely, and while being able to provide easily the most suitable exercise program adapted to SUBJECT about health, without troubling a user, movement can be continued, without getting bored.

[0012]The invention according to claim 4 a program decision means, A program is determined based on the contents of the user data memory measure the executed result of at least one and an application program was remembered to be among a user's age, sex, height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, the urine sugar value, and the cholesterol count.

[0013]And the everyday measurement data according to data and the user itself of routine health checkups as data related to SUBJECT about a user's health, As an executed result of the provided application program, a user memorizes the degree etc. which were able to do the exercise program, and determines the application program provided based on them.

[0014]The invention according to claim 5 a set value deciding means A user's age, sex, height, A preset value is determined based on the contents of the user data memory measure the executed result of at least one and an application program was remembered to be among weight, a body fat percentage, a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, the urine sugar value, and the cholesterol count.

[0015]And the everyday measurement data according to data and the user itself of routine health checkups as data related to SUBJECT about a user's health, As an executed result of an application program, a user memorizes the degree etc. which were able to do the exercise program, and determines the preset value of the parameter of the application program provided based on them.

[0016]The invention according to claim 6 made health equipment at least one of a pedometer, the amount meter of bursts of buying, a bicycle ergometer, a treadmill, the rowing ergometer, a step machine, muscle training apparatus, and aerobic exercise equipment.

[0017]And an exercise program can be assembled using the apparatus corresponding to SUBJECT about a user's health.

[0018]The invention according to claim 7 formed at least one vital sensor which measures height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave

sensor to the server by the means of communication, and considered measured value as the composition which transmits to said server.

[0019]And since these vital sensors measure a vital sign daily and the user itself transmits them to a server via means of communication, such as a public line, change of health condition can grasp well and the effect of an exercise program based on it can raise more.

[0020]The invention according to claim 8 refers to a user's measured value and the executed result of an application program which were memorized by the user data storage parts store, It had composition which connects to a server the service terminal which has a setting-out means to set up the contents of any one or both among a set value deciding means or a program decision means by a means of communication.

[0021]And a specialist etc. who are operated a service terminal for example, called the national registered dietitian and doctor as an adviser of movement, With reference to a user's data, the suitable contents of movement are judged from remoteness, and since the preset value of the application program which can attain it, or its parameter can be determined, it can advise on more suitable movement in a user's healthy SUBJECT finely.

[0022]

[Example]Hereafter, working example of this invention is described using Drawings.

[0023](Working example 1) Drawing 1 is a figure showing the composition of working example 1 of this invention. A program store means 2 by which two or more application programs were memorized in the server 1 and this server 1, a user's age, Sex, height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, a heart rate, the blood sugar level, A urine sugar value. And the user data memory measure 3 the result which the application program performed [ the cholesterol count and the user ] was remembered to be, A program decision means 4 to determine the program according to a user from two or more application programs memorized by the program store means 2 based on the contents of this user data memory measure 3, and the set value deciding means 5 which determines the preset value of a program further are established.

[0024]The pedometer 7 as health equipment which a user uses, the heart rate meter 8 as a vital sensor, the scale 9, and body fat percentage a total of ten sphygmomanometers 11 are formed via the means of communication 6. And the program execution environment 12 where the application program sent via the means of communication 6 from the server 1 is executed is formed in the pedometer 7. It is provided so that the service terminal 14 which has a setting-out means 13 by which the server 1 can be accessed and determination of a program and setting out of a preset value can be performed may connect with the composition described above via the means of communication 6.

[0025]Said means of communication 6 has a public line, the Internet, a modem for connecting the server 1, the service terminal 14, the pedometer 7, the heart rate meter 8, the scale 9, and body fat percentage a total of ten sphygmomanometers 11 to these, and constituting a network, etc. In order to realize about this using the means for performing the data communications generally adopted, it omits about detailed composition.

[0026]Drawing 2 is a figure showing the contents of the program store means 2, and the lifestyle improvement walking 21 and the mountain-climbing simulation 22 are memorized as two or more application programs. This selection is performed by the program decision means 4 based on the contents of the user data memory measure 3. The preset value of exercise intensity 23 called the compensation for lack of exercise, and the improvement in tenacity in the lifestyle improvement walking 21, In the mountain-climbing simulation program 22, it has Yamana's 24 preset value, and these are set up by the set value deciding means 5 like the determination of a program based on the contents of the user data memory measure 3.

[0027]Drawing 3 is a figure showing the contents of the user data memory measure 3. The data memorized according to two or more user \*\*31, user \*\*32, and user \*\*33, As data of a user's age, sex, and routine health checkups, height, weight, a body fat percentage, They are a heart rate under movement, and mark of the evaluation result which executed the program as data of weight, a body fat percentage and a blood pressure value, and a program execution result as a blood pressure value, the blood sugar level, a urine sugar value and a cholesterol count, and everyday measurement data.

Everyday measurement data is measured with the scale 9, body fat percentage 10 [ a total of ], and the sphygmomanometer 11, and the heart rate under movement is measured with the heart rate meter 8.

[0028]Drawing 4 shows the block diagram of the pedometer 7. The acceleration sensor 41 detects a motion of the body by walk, and the exercise intensity judgment part 42 which specifically judges a walk

program from the server 1 is memorized by the program reception and the executed result transmission section 43 as a part of means of communication 6 at the program temporary storage part 44, and the program execution part 45 performs. The pronunciation part 46 which makes the sound of a guide according to the pattern of movement is formed, and a user walks according to this. After memorizing the evaluation result of how much the movement was furthermore made by the user to the evaluation result temporary storage part 47, it transmits to the server 1 with movement time etc. by program reception and the executed result transmission section 43.

[0029]In the above composition, the procedure over user \*\*31 memorized by the user data memory measure 3 using the flow chart of drawing 5 in the operation is explained. First, the program compatible with user \*\*31 is determined at Step 51.

[0030]Since a possibility that the program decision means 4 will become hypertension based on the data of the routine health checkups of the user data memory measure 3 is high at this time, the lifestyle improvement walking 21 is chosen.

[0031]next, the step 52 -- the set value deciding means 5 -- the parameter of the compensation for lack of exercise is chosen from the exercise intensity 23 as the preset value.

[0032]Refer to the latest health condition for the set value deciding means 5 from the everyday measurement data of user \*\*31, and the data of a program execution result at this time.

[0033]At Step 53, as an adviser, for example, a specialist called a national registered dietitian, The contents which accessed the server 1 using the service terminal 14, and were automatically determined by the program decision means 4 and the set value deciding means 5 as mentioned above, With reference to the contents of the user data memory measure 3, the health condition of user \*\*31, etc. are checked anew, and the application program and preset value which are provided if needed are corrected using the setting-out means 15.

[0034]Then, the server 1 transmits said application program and its preset value to the pedometer 7 at Step 54 using the means of communication 6. Although an application program is executed with the pedometer 7 like Step 55, said application program is once first memorized by the program temporary storage part 44 through program reception and the executed result transmission section 43. If the start button (not shown) provided in the pedometer 7 is pushed in order that user \*\*31 may start movement, the application program with which the program execution part 45 is memorized will be executed.

[0035]Operation of this application program is specifically set up by the pattern which was usually able to determine beforehand each number of steps of a walk, quick time, and a run, the sound corresponding to that pattern is uttered by the pronunciation part 46, and user \*\*31 is walked according to that sound. And the exercise intensity judgment part 42 usually judges a walk, quick time, or a run from a motion of the body detected with the acceleration sensor 41, and the walking condition transmits it to the program execution part 45. The program execution part 45 compares with a actual walking condition the number of steps of the pattern decided beforehand, mark-izes it after the end of movement, and memorizes it to the evaluation result temporary storage part 47.

[0036]Finally, at Step 56, it is transmitted to the server 1 by the means of communication 6 including program reception and the executed result transmission section 43, and the mark memorized by the evaluation result temporary storage part 47 are newly memorized by the user data memory measure 3 by it with the time of movement. During application program execution, i.e., movement, the heart rate of user \*\*31 is measured, this is also separately sent to the server 1 using the means of communication 6, and, similarly the heart rate meter 8 is memorized by the user data memory measure 3.

[0037]By performing movement based on the above operation daily, user \*\*31 will receive suitable movement instruction and the effect of acquiring the lifestyle which cannot become hypertension easily is acquired.

[0038]Since an application program can be added to the server 1 at any time, it is effective in movement which becomes tedious easily being continuable with interest.

[0039]Since movement is indoors possible and also walk load can be appropriately controlled as health equipment when a treadmill is used instead of a pedometer, a user can be provided with higher-precision movement.

[0040]Since cycling and a bicycle race can also be simulated when a bicycle ergometer is added as other health equipment, a variegated exercise program can be prepared and it can respond finely by a user's healthy SUBJECT. In addition, it is also applicable to various health equipment, such as rowing ergometer, a step machine, muscle training apparatus, and aerobic exercise equipment.

[0041]Although a public line and the Internet were used and the example which connects a remote

for example in the house and you may complete in it.

[0042]

[Effect of the Invention] The health promotion system applied to Claim 1 of this invention as explained above, The server which has a program decision means to determine the application program executed with the health equipment by which the execution environment of an application program is carried, and a program store means by which two or more application programs executed with said health equipment were memorized and said health equipment, Since it constitutes from a means of communication which connects said health equipment and said server, and transmits and receives the executed result of said application program and said application program, By determining a suitable thing from two or more programs memorized to the server according to SUBJECT about a user's health, and providing via means of communication, such as a public line. While being able to respond to age, sex, the individual difference of a body condition, taste, etc., it is effective in the ability to continue movement, without getting bored.

[0043] The health equipment by which an application program is carried in the health promotion system concerning Claim 2, The server which has a set value deciding means which determines the preset value of the parameter of said application program, Since it constitutes from a means of communication which transmits and receives the executed result of the application program which connected said health equipment and said server and was executed with said preset value and said preset value, By providing the preset value of the parameter for the application programs of the health equipment memorized to the server according to SUBJECT about a user's health via means of communication, such as a public line, corresponding to a body condition. When it is application [ complicatedly // many functions / to be set up ], it is effective in the ability to provide easily the most suitable setting out adapted to SUBJECT about health, without troubling a user.

[0044] The health equipment by which the execution environment of an application program is carried in the health promotion system concerning Claim 3, The application program executed with said health equipment the parameter set value of a program decision means to determine the memorized program store means and the application program executed with said health equipment, and said application program. Since it constitutes from a means of communication which connects the server which has a set value deciding means to determine, and said health equipment and said server, and transmits and receives the executed result and said preset value of said application program and said application program, By determining a suitable thing from two or more programs memorized to the server according to SUBJECT about a user's health, and providing the preset value of the parameter via means of communication, such as a public line, further. It corresponds to age, sex, the individual difference of a body condition, taste, etc. finely, and while being able to provide easily the most suitable exercise program adapted to SUBJECT about health, without troubling a user, it is effective in the ability to continue movement, without getting bored.

[0045] In the health promotion system concerning Claim 4, A program decision means A user's age, sex, height, weight, a body fat percentage, Since a program is determined based on the contents of the user data memory measure the executed result of at least one and an application program was remembered to be among a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, the urine sugar value, and the cholesterol count, The everyday measurement data according to data and the user itself of routine health checkups as data related to SUBJECT about a user's health, In order to determine the application program which a user memorizes the degree etc. which were able to do the exercise program, and provides based on them as an executed result of the provided application program, It is effective in the ability to provide the suitable service based on the various information related to a user's health.

[0046] In the health promotion system concerning Claim 5, A set value deciding means A user's age, sex, height, weight, a body fat percentage, a blood pressure value, Since a preset value is determined based on the contents of the user data memory measure the executed result of at least one and an application program was remembered to be among a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, the urine sugar value, and the cholesterol count, The everyday measurement data according to data and the user itself of routine health checkups as data related to SUBJECT about a user's health, In order to determine the preset value of the parameter of the application program which a user memorizes the degree etc. which were able to do the exercise program, and provides based on them as an executed result of an application program, It is effective in the ability to provide the suitable service based on the various information related to a user's health

least one of a pedometer, the amount meter of bursts of buying, a bicycle ergometer, a treadmill, the rowing ergometer, a step machine, muscle training apparatus, and aerobic exercise equipment, It is effective in the ability to assemble an exercise program using the apparatus corresponding to SUBJECT about a user's health.

[0048]The health promotion system concerning Claim 7 Height, weight, a body fat percentage, At least one vital sensor which measures a blood pressure value, a heart rate, an electrocardiogram, a pulse wave, a blood stream, the blood sugar level, a urine sugar value, and a cholesterol count is formed, Since it has composition which connects said vital sensor to a server by a means of communication, and transmits measured value to said server, Change of health condition can grasp well because these vital sensors measure a vital sign daily and the user itself transmits them to a server via means of communication, such as a public line, and it is effective in the ability of the effect of an exercise program based on it to raise more.

[0049]The health promotion system concerning Claim 8 refers to a user's measured value and the executed result of an application program which were memorized by the user data storage parts store, Since it has composition which connects to a server the service terminal which has a setting-out means to set up the contents of any one or both among a set value deciding means or a program decision means by a means of communication, Operate a service terminal, for example, the national registered dietitian as an adviser of movement, a specialist called a doctor, etc., With reference to a user's data, the suitable contents of movement are judged from remoteness, and since the preset value of the application program which can attain it, or its parameter can be determined, it is effective in the ability to advise on more suitable movement in a user's healthy SUBJECT finely.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-109062

(P2002-109062A)

(43)公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 06 F 17/60

識別記号

1 2 6

F I

G 06 F 17/60

デマコード\* (参考)

1 2 6 W 5 B 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数8 ○L (全8頁)

(21)出願番号 特願2000-304567(P2000-304567)

(22)出願日 平成12年10月4日 (2000.10.4)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 山本 照夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 山下 邦彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

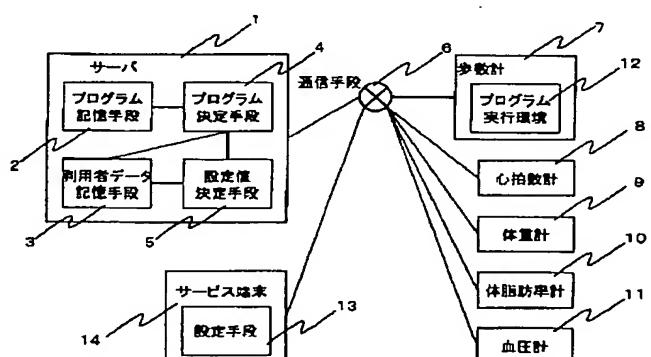
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 健康増進システム

## (57)【要約】

【課題】 利用者に合わせた適切な運動を継続できるように支援することにより利用者の健康増進を図る。

【解決手段】 アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器7に対して複数のプログラムが記憶されたサーバ1で利用者の健康状態に合わせた適切な運動プログラムを決定するとともに前記の健康機器7に送信し、利用者はそれにしたがって運動するようしている。これによって利用者はきめ細かい運動指導を受けることができ、好ましい生活習慣を獲得することができる。また、多様なプログラムが提供されるので飽きずに指導が受けられ、継続による多大な効果を享受できる。



(2)

特開2002-109062

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成される健康増進システム。

【請求項2】 アプリケーションプログラムが搭載された健康機器と、前記アプリケーションプログラムのパラメータの設定値を決定する設定値決定手段を有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記設定値と前記設定値により実行されたアプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成される健康増進システム。

【請求項3】 アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段と前記アプリケーションプログラムのパラメータ設定値を決定する設定値決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果と前記設定値とを送受信する通信手段とから構成される健康増進システム。

【請求項4】 プログラム決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値、コレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいてプログラムを決定する請求項1または3のいずれか一項記載の健康増進システム。

【請求項5】 設定値決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値及びコレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいて設定値を決定する請求項2または3記載の健康増進システム。

【請求項6】 健康機器は、歩数計、消費熱量計、自転車エルゴメータ、トレッドミル、ローイングエルゴメータ、ステップマシン、筋力トレーニング機器及びエアロビック運動機器のうち少なくとも一つとした請求項1～5のいずれか1項記載の健康増進システム。

【請求項7】 身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値及びコレステロール値を測定する少なくとも一つのバイタルセンサ

10

を設け、前記バイタルセンサを通信手段でサーバに接続して測定値を前記サーバに送信する構成とした請求項1～6のいずれか1項記載の健康増進システム。

【請求項8】 利用者データ記憶部に記憶された利用者の測定値とアプリケーションプログラムの実行結果とを参照して、設定値決定手段またはプログラム決定手段のうちいずれか一つまたは両方の内容を設定する設定手段を有するサービス端末を通信手段でサーバに接続する構成とした請求項4～7のいずれか1項記載の健康増進システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、健康増進システムに関し、特に利用者に合わせた適切な運動を支援することにより利用者の健康増進を図る健康増進システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のこの種の健康増進システムは特開平11-128395号公報に記載されているようなものがある。このシステムは、図6に示すように、身体データとして体重、年齢、性別とトレーニングプログラムを入力した後、身体データに応じて適切な負荷パターンを選択するというものである。また、特開平09-238911号公報に記載のものは脈波センサを設け、そのデータに基づいて利用者の体調を判断するための加速度脈波を導いて、運動の目標値を決定するというものである。さらに、特開平11-128394号公報に記載のものは、あらかじめ設定されている運動量に維持されているかどうかを判断してその判定結果によりゲームを行わせるもので、これによってトレーニングを退屈させないというものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来の健康増進システムは、利用者の身体データに対応させたり、運動時の体調を考慮したりすることによって、利用者の個人差に応じた運動をおこなわせるのであるが、あらかじめ機器に組み込まれた限られたプログラムを使用するため、個人差への対応が十分とはいえないし、すぐに飽きてしまうことが多い。ゲーム性を持たせたりして継続させるための工夫をおこなったとしてもこのように限られたプログラムでは、いずれ飽きてしまう傾向が強い。本来、健康増進を目的とした運動は継続することにより効果が期待できるものであるにもかかわらず、以上のような理由で所期の目標を達成できないことが多いという課題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するため、アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手

50

(3)

特開2002-109062

3

段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成したものである。

【0005】上記発明によれば、利用者の年齢、性別、運動の目的、血圧値や血糖値やコレステロール値等のバイタルサインが示す利用者の身体状態、その日の体調、嗜好、趣味、疾病の場合にはその状態など多様な要素に応じて、利用者にふさわしいプログラムをサーバに記憶された複数のプログラムの中から決定して通信手段により健康機器に送信して実行するので、多様な要求に対応できることに加えて、利用者が飽きることなく、健康増進のための運動が続けられる。さらに、新たなプログラムはサーバに追加していくことも容易で、より多様な個人差に対応し、かつ飽きずに運動をおこなう環境を提供することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】請求項1記載の発明は、アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成される。

【0007】そして、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある複数のプログラムからふさわしいものを決定して公衆回線などの通信手段を介して提供するので、年齢、性別、身体状態の個人差、嗜好などに対応できるとともに、飽きることなく運動を続けることができる。

【0008】請求項2記載の発明は、アプリケーションプログラムが搭載された健康機器と、前記アプリケーションプログラムのパラメータの設定値を決定する設定値決定手段を有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記設定値と前記設定値により実行されたアプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成される。

【0009】そして、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある健康機器のアプリケーションプログラム用のパラメータの設定値を身体状態に対応して公衆回線などの通信手段を介して提供するので、多くの機能を有し、複雑な設定が必要なアプリケーションの場合に、利用者を煩わせることなく健康についての課題に即した最も適切な設定を容易に提供することができる。

【0010】請求項3記載の発明は、アプリケーション

4

プログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段と前記アプリケーションプログラムのパラメータ設定値を決定する設定値決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果と前記設定値とを送受信する通信手段とから構成される。

【0011】そして、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある複数のプログラムからふさわしいものを決定し、さらにそのパラメータの設定値を公衆回線などの通信手段を介して提供するので、年齢、性別、身体状態の個人差、嗜好などにきめ細かく対応し、利用者を煩わせることなく健康についての課題に即した最も適切な運動プログラムを容易に提供できるとともに、飽きることなく運動を続けることができる。

【0012】請求項4記載の発明は、プログラム決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値、コレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいてプログラムを決定する。

【0013】そして、利用者の健康についての課題にまつわるデータとして定期健診のデータや利用者自身による日常的な測定データと、提供したアプリケーションプログラムの実行結果として利用者がその運動プログラムができた度合いなどを記憶し、それらに基づいて提供するアプリケーションプログラムを決定する。

【0014】請求項5記載の発明は、設定値決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値、コレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいて設定値を決定する。

【0015】そして、利用者の健康についての課題にまつわるデータとして定期健診のデータや利用者自身による日常的な測定データと、アプリケーションプログラムの実行結果として利用者がその運動プログラムができた度合いなどを記憶し、それらに基づいて提供するアプリケーションプログラムのパラメータの設定値を決定する。

【0016】請求項6記載の発明は、健康機器は、歩数計、消費熱量計、自転車エルゴメータ、トレッドミル、ローイングエルゴメータ、ステップマシン、筋力トレーニング機器、エアロビック運動機器のうち少なくとも一つとした。

【0017】そして、利用者の健康についての課題に対応した機器を使って運動プログラムを組み立てることが

50

(4)

特開2002-109062

6

できる。

【0018】請求項7記載の発明は、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値、コレステロール値を測定する少なくとも一つのバイタルセンサを設け、前記バイタルセンサを通信手段でサーバに接続して測定値を前記サーバに送信する構成とした。

【0019】そして、これらバイタルセンサは利用者自身が日常的にバイタルサインを測定し、公衆回線などの通信手段を介してサーバに送信するので、健康状態の変化がよく把握でき、それに基づく運動プログラムの効果がより高めることができる。

【0020】請求項8記載の発明は、利用者データ記憶部に記憶された利用者の測定値とアプリケーションプログラムの実行結果とを参照して、設定値決定手段またはプログラム決定手段のうちいずれか一つまたは両方の内容を設定する設定手段を有するサービス端末を通信手段でサーバに接続する構成とした。

【0021】そして、サービス端末を操作するたとえば運動のアドバイザとしての管理栄養士や医者といった専門家などが、遠隔から利用者のデータを参照して適切な運動内容を判断し、それを達成できるアプリケーションプログラムやそのパラメータの設定値を決定することができるため、より利用者の健康課題にふさわしい運動をきめ細かくアドバイスすることができる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0023】(実施例1)図1は本発明の実施例1の構成を示す図である。サーバ1と、このサーバ1内には複数のアプリケーションプログラムが記憶されたプログラム記憶手段2、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、血糖値、尿糖値及びコレステロール値と利用者がアプリケーションプログラムの実行した結果が記憶された利用者データ記憶手段3、この利用者データ記憶手段3の内容に基づいてプログラム記憶手段2に記憶された複数のアプリケーションプログラムから利用者に応じたプログラムを決定するプログラム決定手段4、さらにプログラムの設定値を決定する設定値決定手段5が設けられている。

【0024】また、通信手段6を介して、利用者が使う健康機器としての歩数計7、バイタルセンサとしての心拍数計8、体重計9、体脂肪率計10、血圧計11が設けられている。そして、歩数計7にはサーバ1から通信手段6を介して送られてくるアプリケーションプログラムを実行するプログラム実行環境12が設けられている。さらに、サーバ1にアクセスしてプログラムの決定や設定値の設定をおこなうことのできる設定手段13を有するサービス端末14が通信手段6を介して前記した構成に接続するよう設けられている。

10 【0025】なお、前記通信手段6は公衆回線やインターネットと、これらにサーバ1、サービス端末14、歩数計7、心拍数計8、体重計9、体脂肪率計10、血圧計11を接続してネットワークを構成するためのモジュム等を有する。これについては一般的に採用されているデータ通信をおこなうための手段を利用して実現するため、詳細な構成については省略する。

【0026】図2はプログラム記憶手段2の内容を示す図で、複数のアプリケーションプログラムとして、生活習慣改善ウォーキング21、登山シミュレーション22が記憶されている。この選択が利用者データ記憶手段3の内容に基づいてプログラム決定手段4でおこなわれる。また、生活習慣改善ウォーキング21には運動不足解消と持久力向上という運動強度23の設定値、登山シミュレーションプログラム22においては山名24の設定値を持ち、これらはプログラムの決定と同様、利用者データ記憶手段3の内容に基づいて設定値決定手段5により設定される。

20 【0027】図3は、利用者データ記憶手段3の内容を示した図である。記憶されているデータは複数の利用者①31、利用者②32、利用者③33別に、利用者の年齢、性別、定期健診のデータとして身長、体重、体脂肪率、血圧値、血糖値、尿糖値及びコレステロール値、日常の測定データとして体重、体脂肪率及び血圧値、プログラム実行結果のデータとして運動中の心拍数とそのプログラムを実行した評価結果の点数である。日常の測定データは体重計9、体脂肪率計10及び血圧計11で測定され、運動中の心拍数は心拍数計8で測定される。

30 【0028】図4は、歩数計7のブロック図を示す。歩行による体の動きを加速度センサ41が検知し、その大きさに応じて運動強度として具体的には普通歩行か歩歩か駆け足かを判断する運動強度判断部42が設けられている。通信手段6の一部としてのプログラム受信及び実行結果送信部43により、プログラム一時記憶部44にサーバ1からのアプリケーションプログラムが記憶され、プログラム実行部45により実行される。運動のパターンに応じてガイドの音を出す発音部46が設けられ、利用者はこれにしたがって歩行をする。さらにその運動が利用者によりどの程度なされたかの評価結果を評価結果一時記憶部47に記憶した後、プログラム受信及び実行結果送信部43によって、サーバ1に運動日時などとともに送信する。

40 【0029】以上の構成において、その動作を図5のフローチャートを用い、利用者データ記憶手段3に記憶された利用者①31に対する手順を説明する。まず、ステップ51にて利用者①31に対応したプログラムを決定する。

【0030】このとき、プログラム決定手段4は、利用者データ記憶手段3の定期健診のデータに基づき、高血圧症になる可能性が高いことから、生活習慣改善ウォー

5

50

キング21を選択する。

【0031】次にステップ52にて設定値決定手段5の設定値として運動強度23から運動不足解消のパラメータを選択する。

【0032】このとき、設定値決定手段5は利用者①31の日常の測定データと、プログラム実行結果のデータから最近の健康状態を参照する。

【0033】さらに、ステップ53ではアドバイザとしてのたとえば管理栄養士といった専門家が、サービス端末14を用いてサーバ1にアクセスし、上記のようにプログラム決定手段4と設定値決定手段5によって自動的に決定された内容と、利用者データ記憶手段3の内容を参照して、利用者①31の健康状態などを改めてチェックし、必要に応じて提供するアプリケーションプログラムや設定値を設定手段15を用いて修正する。

【0034】この後、ステップ54にて、サーバ1は通信手段6を用いて前記アプリケーションプログラムとの設定値を歩数計7に送信する。ステップ55のように歩数計7ではアプリケーションプログラムが実行されるのであるが、まず、プログラム受信及び実行結果送信部43を通じて前記アプリケーションプログラムはいったんプログラム一時記憶部44に記憶される。利用者①31が運動を開始するために歩数計7に設けられた開始ボタン(図示せず)を押すとプログラム実行部45が記憶されているアプリケーションプログラムを実行する。

【0035】このアプリケーションプログラムの動作は、具体的には普通歩行と速歩と駆け足のそれぞれの歩数をあらかじめ決められたパターンで設定しており、そのパターンに対応した音声が発音部46によって発せられ、利用者①31はその音声に合わせて歩行する。そしてその歩行状態は、加速度センサ41で検知された体の動きから運動強度判断部42が普通歩行と速歩と駆け足のいずれかを判定し、プログラム実行部45に伝達する。プログラム実行部45は、あらかじめ決められたパターンの歩数と実際の歩行状態を比較し、運動終了後それを点数化して評価結果一時記憶部47に記憶する。

【0036】最後にステップ56で、評価結果一時記憶部47に記憶された点数が運動の日時とともにプログラム受信及び実行結果送信部43を含む通信手段6により、サーバ1に送信されて利用者データ記憶手段3に新たに記憶される。また、アプリケーションプログラム実行中、すなわち運動中は心拍数計8が利用者①31の心拍数を測定し、これも別途通信手段6を用いてサーバ1に送られ、同じく利用者データ記憶手段3に記憶される。

【0037】以上の動作に基づく運動を日常的におこなうことによって、利用者①31は適切な運動指導を受けることになり、高血圧症になりにくい生活習慣を獲得していくという効果が得られる。

【0038】また、アプリケーションプログラムはサー

(5)

特開2002-109062

8

バ1に随时追加していくことが可能なので、退屈になりやすい運動を興味を持って継続できるという効果もある。

【0039】さらに、健康機器として、歩数計のかわりにトレッドミルを用いた場合は、室内で運動ができる他に、歩行負荷を適切に制御することができるので、より精度の高い運動を利用者に提供することができる。

【0040】また、他の健康機器として自転車エルゴメータを追加した場合は、サイクリングや自転車競技をシ

10 ミュレートしたりすることもできるため、多彩な運動プログラムを用意することができ、利用者の健康課題によりきめ細かく対応することができる。その他、ローイングエルゴメータ、ステップマシン、筋力トレーニング機器、エアロビック運動機器など多様な健康機器に適用することもできる。

【0041】なお、通信手段としては、公衆回線やインターネットを利用し、遠隔のサーバと歩数計を接続する例を説明したが、たとえば宅内でネットワークを構成して、その中で完結していてもかまわない。

20 【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1に係る健康増進システムは、アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成しているので、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある複数のプログラムからふさわしいものを決定して公衆回線などの通信手段を介して提供することで、年齢、性別、身体状態の個人差、嗜好などに対応できるとともに、飽きることなく運動を続けることができるという効果がある。

【0043】また、請求項2に係る健康増進システムは、アプリケーションプログラムが搭載された健康機器と、前記アプリケーションプログラムのパラメータの設定値を決定する設定値決定手段を有するサーバと、前記

40 健康機器と前記サーバとを接続して前記設定値と前記設定値により実行されたアプリケーションプログラムの実行結果とを送受信する通信手段とから構成しているので、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある健康機器のアプリケーションプログラム用のパラメータの設定値を身体状態に対応して公衆回線などの通信手段を介して提供することで、多くの機能を有した複雑な設定が必要なアプリケーションの場合に、利用者を煩わせることなく健康についての課題に即した最も適切な設定を容易に提供することができるという効果がある。

50

【0044】また、請求項3に係る健康増進システムは、アプリケーションプログラムの実行環境が搭載された健康機器と、前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムが複数記憶されたプログラム記憶手段と前記健康機器で実行するアプリケーションプログラムを決定するプログラム決定手段と前記アプリケーションプログラムのパラメータ設定値を決定する設定値決定手段とを有するサーバと、前記健康機器と前記サーバとを接続して前記アプリケーションプログラムと前記アプリケーションプログラムの実行結果と前記設定値とを送受信する通信手段とから構成しているので、利用者の健康についての課題に応じてサーバに記憶してある複数のプログラムからふさわしいものを決定し、さらにそのパラメータの設定値を公衆回線などの通信手段を介して提供することで、年齢、性別、身体状態の個人差、嗜好などにきめ細かく対応し、利用者を煩わせることなく健康についての課題に即した最も適切な運動プログラムを容易に提供できるとともに、飽きることなく運動を続けることができるという効果がある。

【0045】また、請求項4に係る健康増進システムにおいては、プログラム決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値及びコレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいてプログラムを決定するので、利用者の健康についての課題にまつわるデータとして定期健診のデータや利用者自身による日常的な測定データと、提供したアプリケーションプログラムの実行結果として利用者がその運動プログラムができた度合いなどを記憶し、それらに基づいて提供するアプリケーションプログラムを決定するため、利用者の健康にまつわる多様な情報に基づく適切なサービスが提供できるという効果がある。

【0046】また、請求項5に係る健康増進システムにおいては、設定値決定手段は、利用者の年齢、性別、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値及びコレステロール値のうち少なくとも一つとアプリケーションプログラムの実行結果が記憶された利用者データ記憶手段の内容に基づいて設定値を決定するので、利用者の健康についての課題にまつわるデータとして定期健診のデータや利用者自身による日常的な測定データと、アプリケーションプログラムの実行結果として利用者がその運動プログラムができた度合いなどを記憶し、それらに基づいて提供するアプリケーションプログラムのパラメータの設定値を決定するため、利用者の健康にまつわる多様な情報に基づく適切なサービスが提供できるという効果がある。

【0047】また、請求項6に係る健康増進システムにおいては、健康機器は、歩数計、消費熱量計、自転車エルゴメータ、トレッドミル、ローイングエルゴメータ、

ステップマシン、筋力トレーニング機器及びエアロビック運動機器のうち少なくとも一つとしたので、利用者の健康についての課題に対応した機器を使って運動プログラムを組み立てができるという効果がある。

【0048】また、請求項7に係る健康増進システムは、身長、体重、体脂肪率、血圧値、心拍数、心電図、脈波、血流量、血糖値、尿糖値及びコレステロール値を測定する少なくとも一つのバイタルセンサを設け、前記バイタルセンサを通信手段でサーバに接続して測定値を

10 前記サーバに送信する構成としているので、これらバイタルセンサは利用者自身が日常的にバイタルサインを測定し、公衆回線などの通信手段を介してサーバに送信することで健康状態の変化がよく把握でき、それに基づく運動プログラムの効果がより高めることができるという効果がある。

【0049】また、請求項8に係る健康増進システムは、利用者データ記憶部に記憶された利用者の測定値とアプリケーションプログラムの実行結果とを参照して、設定値決定手段またはプログラム決定手段のうちいずれか一つまたは両方の内容を設定する設定手段を有するサーバを通信手段でサーバに接続する構成としているので、サービス端末を操作するたとえば運動のアドバイザとしての管理栄養士や医者といった専門家などが、遠隔から利用者のデータを参照して適切な運動内容を判断し、それを達成できるアプリケーションプログラムやそのパラメータの設定値を決定することができるため、より利用者の健康課題にふさわしい運動をきめ細かくアドバイスができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明の実施例1における健康増進システムの構成図

【図2】同システムにおけるプログラム記憶手段の記憶内容を示した図

【図3】同システムにおける利用者データ記憶手段の記憶内容を示した図

【図4】同システムにおける健康機器としての歩数計の構成図

【図5】同システムにおける動作のフローチャート

40 【図6】従来の健康増進システムにおける動作のフローチャート

【符号の説明】

1 サーバ

2 プログラム記憶手段

3 利用者データ記憶手段

4 プログラム決定手段

5 設定値決定手段

6 通信手段

7 健康機器としての歩数計

8 バイタルセンサとしての心拍数計

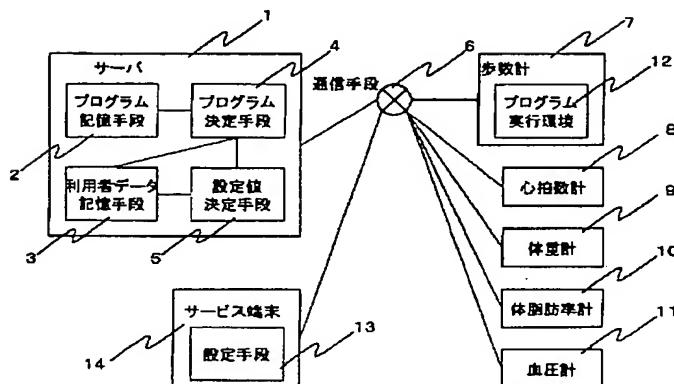
9 バイタルセンサとしての体重計

11

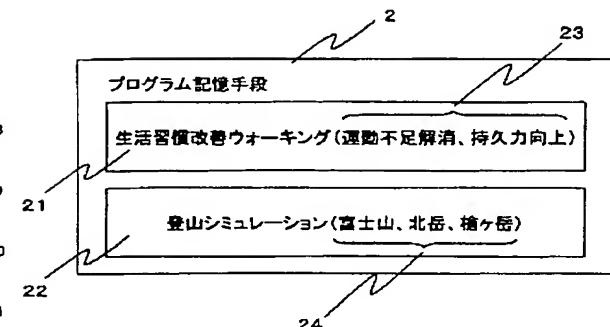
10 バイタルセンサとしての体脂肪計  
 11 バイタルセンサとしての血圧計  
 12 プログラム実行環境

13 設定手段  
 14 サービス端末

【図1】

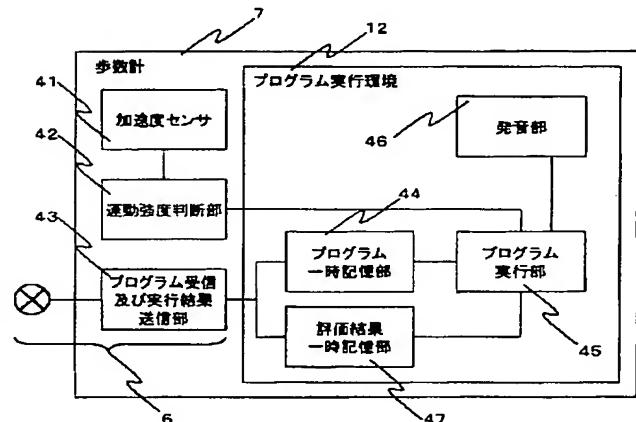
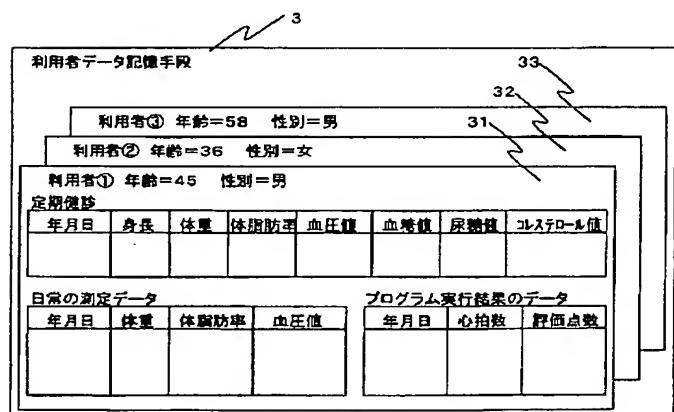


【図2】



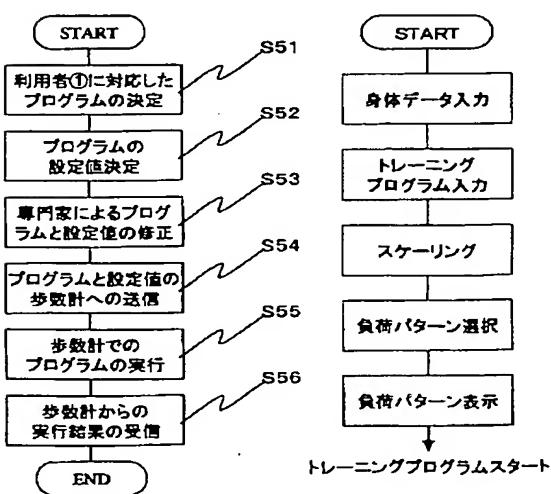
【図4】

【図3】



【図5】

【図6】



## フロントページの続き

(72)発明者 安井 利彦  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 谷江 克典  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 白石 孝子  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 小林 徹  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
F ターム(参考) 5B049 BB61 CC00 EE31